



AUSLEGESCHRIFT 1 139 241

J 18610 VIa/31c

ANMELDETAG: 23. AUGUST 1960

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 8. NOVEMBER 1962

1

Die Erfindung betrifft Gießpfannen, bei denen der im Pfannenboden vorgesehene Auslauf mittels eines an einer Stopfenstange befindlichen Stopfens verschließbar ist.

Diese Stopfenstange ist mittels einer Querverbindung, z. B. eines Querholms über dem Pfannenrand, mit einer an der Pfannenaußenwand axial gleitend gelagerten Führungsstange fest verbunden, die zum Öffnen und Schließen der Auslauföffnung bei der Abfüllung bestimmter Teilmengen des Pfanneninhalts allgemein mit einem Handhebel axial verschoben wird. Die sich sehr oft wiederholende Bedienung des Handhebels erfordert einen erheblichen Kraftaufwand, besonders bei den heute gebräuchlich gewordenen Pfannen mit großem Rauminhalt und entsprechend schwerer Stopfen- und Führungsstange.

Um diesen Aufwand an Körperfunktion zu sparen und den sperrigen Handhebel zu vermeiden, ist vorgeschlagen worden, die Führungsstange durch einen druckmittelbeaufschlagten Kolben im Zylinder zu betätigen. Als Druckmittel wird Öl verwendet, da Gase, z. B. Preßluft, zu schlagartig wirken und die von der Pfanne auf den Zylinder ausgestrahlte Wärme labile Druckverhältnisse verursachen würde. Ebenso wie beim Handbetrieb muß die Führungsstange auch bei hydraulischer Betätigung in jeder Stellung arretierbar sein. Hierzu kann eine der für den Handbetrieb bekannten speziellen Feststellvorrichtungen verwendet werden. Die Arretierung ist unbedingt notwendig, damit sich die Stopfenstellung nicht ungewollt durch Leckverluste des Drucköls oder aus anderer Ursache, z. B. Erschütterungen beim Transport vom Ofen zur Gießstelle, verändern kann. Ein behelfsmäßiger Handantrieb, z. B. eine auf den Kolben wirkende, in der Nähe des Zylinders angeordnete Handpumpe, ist für besondere Fälle vorgesehen, z. B. für etwaigen Ausfall des Pumpenantriebes oder der Pumpe selbst.

Nachteilig ist bei der hydraulischen Betätigung der große Aufwand, der Motor, Pumpe, Druckmittel leitungen und Armaturen umfaßt, also sehr erheblich ist. Hinzu kommt die zeitraubende Betätigung der Feststellvorrichtung für die Führungsstange, weil die hydraulische Schubvorrichtung nicht selbsthemmend ist. Der Behelfsantrieb ist außerdem vom Druckmittel abhängig, so daß bei Störungen in der Druckmittelleitung auch dieser Notbehelf nicht einsatzfähig ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, die beschriebenen Nachteile zu vermeiden. Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung für den Stopfen einer Gießpfanne eine Betätigungs vorrichtung vor, die durch eine an der Pfannenaußenwand angeordnete selbsthemmende, elektromotorisch betätigtes Hub- und

Betätigungs vorrichtung für den Stopfen
einer Gießpfanne

5

Anmelder:

Jünkerather Maschinenfabrik G. m. b. H.,
Jünkerath (Eifel)

15

Hans Gehrmann, Gönnersdorf über Gerolstein,
ist als Erfinder genannt worden

20

Senkvorrichtung für die Stopfenstange gebildet wird. Durch die Selbsthemmung der Hub- und Senkvorrichtung entfällt das zeitraubende Feststellen der Führungsstange, und die Feststellvorrichtung wird eingespart. Die Bedienung wird deshalb nur noch von einem Mann ausgeübt, der mit einem vom Gießkran herabhängenden Schalter des Kranlauf- und -hebewerk und zugleich mittels eines Schalters für die elektrische Hub- und Senkvorrichtung die Stopfenstange steuert. Außerdem kann nun auf einfache Weise ein behelfsmäßiger, selbsthemmender Handantrieb vorgesehen werden, der bei Stromausfall, Motorschaden oder ähnlichen Störungen betätigt wird und die Führungsstange axial verschiebt. Die Selbsthemmung des Handantriebes bei einfachster Ausbildung wird dadurch erreicht, daß z. B. eine Handkurbel über einen Zahnbetrieb auf die Verstellmutter der Hub- und Senkvorrichtung einwirkt, wodurch die Spindel axial verschoben wird. Besteht die Hub- und Senkvorrichtung aus einem Zahnbetrieb, bei dem z. B. eine elektromotorisch angetriebene Schnecke eine entsprechend verzahnte Schubstange axial verschiebt, so treibt die Handkurbel auf die Schnecke.

Vorteilhaft ist ferner der Wegfall der Ölleitungen, der Pumpe und der Armaturen. Das Gehäuse der Hub- und Senkvorrichtung ist mit einem Stecker versehen, so daß der Anschluß des Stromkabels jederzeit schnell und störungsfrei erfolgen kann, während der Anschluß der Ölleitung eines hydraulischen Gerätes umständlich und störungsanfällig ist.

Das die Hub- und Senkvorrichtung ausführende Element der Vorrichtung ist in oder nahezu in der

ideellen Längsachse der Führungsstange angeordnet und mit dieser entsprechend einem weiteren Merkmal der Erfindung zum Ausgleich eventueller Differenzen in Richtung und Lage der Achsen raumgelenkig verbunden. Diese zweckmäßige Anordnung der Betätigungs vorrichtung ist zugleich sehr raumsparend. Unterstützt wird dies noch durch eine gestreckte, im wesentlichen zylindrische Bauform dieser Vorrichtung.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfahrung dargestellt.

Im Boden der Gießpfanne 1 ist eine Auslauföffnung 2, die von der Stopfenstange 3 geöffnet und geschlossen wird. Geführt wird die Stopfenstange 3 von der an der Pfannenwand axial gleitend gelagerten Führungsstange 4. Beide Stangen sind miteinander durch den Holm 5 fest verbunden. Unterhalb der Führungsstange 4 ist mit der Pfannenwand eine Konsole 6 verschweißt, auf der eine selbsthemmende, elektrisch betätigte Hub- und Senkvorrichtung 7 schwenkbar und in einem solchen Abstand von der Pfannenwand gelagert ist, daß das die Hub- und Senkbewegung ausführende Element (Spindel 8) und die Führungsstange 4 eine gemeinsame ideelle Längsachse haben. Im Ausführungsbeispiel besteht die selbsthemmende Vorrichtung 7 im wesentlichen aus einer Spindel 8, die mittels einer sich auf Drucklagern 9 abstützenden Verstellmutter 10 axial verschiebbar ist. Diese wird elektromotorisch angetrieben und ist koaxial zum Läufer 11a eines Motors 11 angeordnet. Die Führungsstange 4 und die Spindel 8 sind durch ein Kugelgelenk 12 raumgelenkig miteinander gekuppelt. 13 ist ein Kraftstecker für den Anschluß an das Stromnetz. Eine abnehmbare Kurbel 14 eines Handantriebes wirkt über einen ein- und ausrückbaren Zahnräder auf die Verstellmutter 10 des Schubgerätes 7; es ist also auch der Behefsantrieb selbsthemmend.

Zum Schutze des Gerätes gegen Metallbadspritzer

ist ein Schutzdach 15 vorgesehen, durch das die Führungsstange 4 hindurchführt.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Betätigungs vorrichtung für den Stopfen einer Gießpfanne, gekennzeichnet durch eine an der Pfannenaußenwand angeordnete selbsthemmende, elektromotorisch betätigte Hub- und Senkvorrichtung (7) für die Stopfenführungsstange (4).
2. Betätigungs vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hub- und Senkvorrichtung (7) aus einer mittels elektromotorisch angetriebener Verstellmutter (10) axial verschiebbaren Spindel (8) besteht.
3. Betätigungs vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hub- und Senkvorrichtung (7) aus einer in Längsrichtung mittels eines selbsthemmenden Schnecken- und/oder Zahntriebes verschiebbaren Schub- bzw. Zahnstange besteht.
4. Betätigungs vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das die Hub- und Senkbewegung ausführende Element, z. B. die Spindel (8) bzw. Zahntange, in oder nahezu in der ideellen Längsachse der Führungsstange (4) liegt und raumgelenkig mit dieser verbunden ist.
5. Betätigungs vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, gekennzeichnet durch einen zusätzlichen, mit der Führungsstange (4) verbundenen selbsthemmenden Handantrieb (14).
6. Betätigungs vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Handantrieb (14) über die Verstellmutter (10) und Spindel (8) bzw. über den Schnecken- und/oder Zahntrieb der Hub- und Senkvorrichtung (7) mit der Führungsstange (4) kraftschlüssig verbunden ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



